

Authentifood : un nouveau système pour la protection des marques

Par Marco Pancaldi, Eurofins Biolab, Italie

Le prix élevé des produits haut de gamme a toujours été une incitation à la fraude. Le nouveau système de marquage et de traçabilité développé par Eurofins | Biolab en collaboration avec l'université de Bologne permet d'identifier sans équivoque les produits authentiques.

Le système de traçabilité Authentifood utilise de très faibles quantités d'un traceur sélectionné et traité de façon à marquer le produit agroalimentaire sans en modifier les caractéristiques organoleptiques et commerciales. Ce marqueur végétal, qui est produit en utilisant une lignée spéciale dont l'empreinte ADN est connue, constitue l'élément de base du système de reconnaissance.

En effet, l'identité de la variété végétale utilisée pour produire le traceur ainsi que son profil ADN sont gardés secrets afin d'éviter les tentatives d'imitation. Pour authentifier un produit commercial vendu sous une marque particulière, il suffit de vérifier le recouvrement de l'empreinte ADN du produit, marqué par le traceur,

avec celle de la variété utilisée pour produire le traceur lui-même.

Ce nouveau système a été testé sur des jambons secs en utilisant une farine de blé pour traceur. La farine de froment, issue d'une lignée unique, a été préalablement sélectionnée et génétiquement caractérisée par un ensemble de 7 microsatellites spécifiques. Elle a ensuite été mélangée soit à l'encre utilisée pour étiqueter les jambons frais, soit à la préparation grasse (dont la recette peut inclure de la farine de blé ou de riz) utilisée pour graisser les jambons. Après plusieurs mois de maturation, l'ADN de blé a pu être extrait et caractérisé au moyen de l'analyse microsatellite. Les génotypes observés ont fourni la confirmation absolue de l'authenticité des produits.

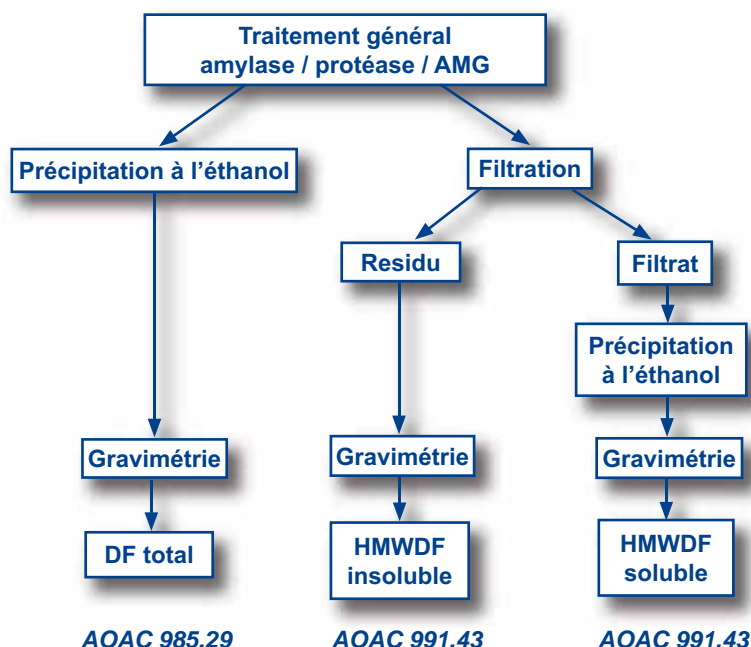
Le système de reconnaissance Authentifood peut être adapté à des produits spécifiques, à la demande des clients. La méthode est disponible dans l'ensemble du réseau Eurofins.

Contact: marco.pancaldi@biolab.it



Caractérisation analytique des fibres alimentaires

Par Kommer Brunt, Eurofins Analytico, Pays Bas



La notion de « fibre alimentaire » est fortement associée aux constituants naturels des aliments. Cependant, en dehors des fibres naturellement présentes dans notre alimentation, une nouvelle génération de fibres préparées industriellement, est apparue récemment sur le marché et une tendance actuelle consiste à enrichir aliments et boissons en fibres alimentaires qui n'existent pas nécessairement à l'état endogène.

Il a été démontré que les fibres alimentaires ont une action bénéfique sur la santé, notamment en cas de diabète et teneurs élevées en cholestérol, dans le traitement de l'obésité et la prévention des infarctus. Elles favorisent également le transit intestinal et réduisent le risque de cancer du côlon.

Les céréales complètes, les fruits frais et les légumes notamment sont de bonnes sources naturelles de fibres alimentaires. Cependant, la majorité des fibres alimentaires pures utilisées comme additif pour l'enrichissement des aliments et des jus de fruits sont désormais préparés soit à partir de produits raffinés, par exemple l'inuline de chicorée et de topinambour, soit par modification de polymères gluci-

diques qui ne sont pas des fibres alimentaires. L'inuline est la matière première utilisée pour la production industrielle des fructo-oligosaccharides (FOS) par hydrolyse enzymatique. D'autres fibres industrielles typiques sont les trans-galacto-oligosaccharides (T-GOS), le polydextrose et les malodextrines résistantes.

Malheureusement, aucune méthode analytique n'est à même de quantifier de la teneur globale en fibre alimentaire des aliments. Il existe deux méthodes AOAC générales : AOAC 985.29 concerne la teneur totale en fibres et AOAC 991.43 concerne la distinction entre

fibres alimentaires solubles et insolubles - mais qui toutefois ne prennent en compte que les fibres de poids moléculaires élevés. Ces deux méthodes ne convenant pas à la détermination des fibres alimentaires industrielles de faible poids moléculaire, des méthodes AOAC spécifiques ont été développées (cf tableau).

Ces méthodes combinent généralement une hydrolyse enzymatique des composés qui interfèrent et des conversions enzymatiques spécifiques des constituants des fibres afin de transformer ceux-ci en analytes aisément déterminés par chromatographie. Malheureusement cette démarche n'est pas appropriée au cas de la maltodextrine résistante, en raison de l'interférence avec d'autres constituants des fibres alimentaires de faible poids moléculaire.

Il n'y a pas de réglementation européenne en vigueur concernant les méthodes applicables pour la détermination des différentes catégories de fibres alimentaires.

Eurofins est en mesure de vous conseiller sur les méthodes analytiques adaptées à la caractérisation des fibres alimentaires de vos produits et de vous proposer des solutions appropriées à des cas spécifiques.

Contact : k.brunt@eurofins.nl

Constituants des fibres alimentaires	Origine	Méthode AOAC
Inuline	Constituants naturels de plantes	997.08 999.03
FOS (fructo-oligosaccharide)	Produit d'hydrolyse de l'inuline	997.08 999.03
T-GOS (trans-galacto-oligosaccharide)	Produit synthétique obtenu par traitement enzymatique du lactose	2001.02
Polydextrose	Produit synthétique obtenu par polymérisation thermique du glucose, du sorbitol et de l'acide citrique	2000.11
Maltodextrines résistantes	Produit synthétique obtenu par traitement thermique et enzymatique de l'amidon	2001.03

Rappels d'aliments pour animaux après la détection de mélamine

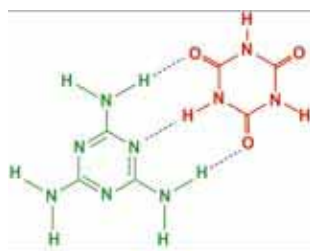
Par Silke Heimbecher, Eurofins Analytik GmbH, Allemagne

Récemment, plusieurs producteurs d'aliments pour animaux ainsi que leurs fournisseurs, en Europe, aux Etats-Unis et au Canada ont dû rappeler leurs produits en raison de la présence de mélamine et d'impuretés analogues. Ces contaminants sont présumés responsables d'un nombre non négligeable de décès et de maladies de chiens et de chats, aux Etats-Unis.

La mélamine est utilisée dans la fabrication de résines, mousses, produits de nettoyage et retardateurs de flamme. Sur la base des informations disponibles, la mélamine en tant que telle n'est pas considérée comme étant très toxique. Cependant, en association avec l'acide cyanurique elle forme des cristaux tels que ceux qui ont été trouvés dans les reins des animaux décédés.

Ces contaminants ont été mis en

évidence dans certains ingrédients (gluten de blé, protéines de riz, etc...) suite à une fraude économique. En effet, l'ajout de la mélamine et de composés analogues contenant un fort pourcentage d'azote, accroît la teneur apparente en protéines, telle que la déterminent les méthodes Kjeldahl ou Dumas.



La mélamine (rouge) et l'acide cyanurique (vert), liés par l'hydrogène, forment des structures planaires stables. Ceci facilite leur cristallisation.

Trois alertes émises par l'Union Européenne ont appelé à des analyses de contrôle des produits affectés.

De même les Etats-Unis et le Canada ont intensifié le contrôle réglementaire des produits importés.

Le centre chimico-légal de la FDA (Food and Drug Administration) aux Etats-Unis a développé une méthode d'analyse, par GC-MS, de la mélamine et des substances à structure similaire, acide cyanurique, ammeline et ammelide dans les aliments pour animaux, le gluten de blé et de maïs ainsi que les protéines de riz.

Cette méthode, ainsi qu'une méthode LC-MS/MS, ont été rapidement mises en place par plusieurs laboratoires du groupe Eurofins, en Europe et aux Etats-Unis. Du fait de sa présence en Chine et en Asie, Eurofins est au cœur de l'actualité sur ce sujet.

Contact: SilkeHeimbecher@eurofins.de (Europe) / LarsReimann@eurofinsUS.com (USA)

Juice Asia 2007

– une offre analytique complète pour une industrie mondiale

Par Michèle Lees, Eurofins Scientific Analytics, France

La croissance rapide des exportations chinoises se manifeste aussi dans le secteur des jus de fruits, la Chine fournissant désormais plus du tiers des concentrés de pomme commercialisés sur le marché mondial.

Cette évolution a incité les organisateurs de la conférence traditionnelle « World Juice » d'Agralforma Ltd, à tenir le premier colloque Juice Asia à Shanghai, en avril 2007. Un séminaire technique optionnel y a été organisé conjointement par Eurofins France et Eurofins Chine. Le programme impliquait des représentants des systèmes de contrôle qualité chinois et européens.

Eurofins, laboratoire leader dans l'analyse des jus de fruits, couvre tous les besoins de l'industrie en contrôle de sécurité et d'authenticité. Il répond à l'ensemble des exigences du Code de Bonnes Pra-

tiques (CoP) de l'AIJN¹, qui est devenu la norme de référence sur le marché mondial. Une préoccupation majeure des industriels concerne l'absence de contaminants, aussi bien exogènes, comme les résidus de pesticides, qu'endogènes, comme la patuline ou le benzène. L'application de méthodes performantes, en particulier des dernières méthodes multi-résidus pour les pesticides, est seule en mesure de rassurer l'industrie.

L'implication active d'Eurofins dans les commissions internationales, telles que le groupe de travail de l'AIJN concernant le CoP ou la Commission Analytique de l'IFU², lui facilite un suivi en temps réel de l'évolution méthodologique. Par son implantation en Chine, avec une base principale à Suzhou, Eurofins offre à la fois une présence locale et un accès aux technologies les plus performantes pour valider la

qualité et l'authenticité des produits exportés.

Contact: MicheleLees@eurofins.com

¹ AIJN Association of the Industry of Juice and Nectars from Fruit and Vegetables

² IFU International Federation of Fruit Juice Producers

L'affiche annonce le colloque 'JUICE ASIA' (Asia Fruit Juice Conference) qui se tiendra à Shanghai en avril 2007. Elle mentionne également un séminaire technique ('Technical Seminar') organisé par Eurofins, consacré à l'authenticité, la qualité, la santé et la sécurité des jus de fruits.

Actualités

Analyse de la dioxine dans les aliments minéraux

Différents additifs minéraux sont utilisés dans les produits destinés à l'alimentation animale. Les fortes concentrations en dioxine qui sont occasionnellement observées dans les compléments minéraux, peuvent être imputées soit à une formation naturelle dans les gisements, soit au procédé de fabrication ou de stockage. A cet égard, une contamination cumulative en dioxine d'aliments minéraux pour animaux, par des sels de cuivre, a fait l'objet, en avril 2007, d'une notification d'alerte au niveau européen.

La directive européenne 2006/13/CE a défini les teneurs maximales tolérées pour les dioxines et les PCB de type dioxine pour les aliments pour animaux et a recommandé une harmonisation des méthodes analytiques. Dans cette optique, en octobre 2006, les autorités européennes ont défini des recommandations pour la préparation des échantillons d'aliments minéraux : un mélange toluène/solvant polaire est le milieu d'extraction le mieux approprié, alors qu'un prétraitement à l'acide ne correspond pas aux conditions physiologiques.

Eurofins | GfA, le Centre de Compétence pour les analyses de dioxine et PCB, a immédiatement appliqué ces recommandations à sa méthode de routine. Un traitement à l'acide n'est appliqué aux aliments minéraux qu'en cas de demande spécifique du client.

Contact: RainerGruemping@eurofins.de
Tél. : +49 (0) 2534 807 154

Nouveau laboratoire Eurofins aux Etats-Unis

Depuis 35 ans, Eurofins | Central Analytical, laboratoire à envergure internationale, fournit des prestations analytiques à l'industrie alimentaire et céréalière. Il a développé des méthodologies de détermination des résidus de pesticides dans tous les principaux produits céréaliers et répond à la liste positive japonaise, à la spécification pesticide coréenne et aux programmes américains de surveillance fondés sur l'usage de produits chimiques aux Etats-Unis. De plus, il offre aux exportateurs de céréales des compétences haut de gamme en analyse des mycotoxines par méthodes ELISA, HPLC, ou LC-MS/MS.

Par le programme TRAC (Tracing Residues and Contaminants), une nouvelle « joint venture » entre Eurofins et Retail Quality Assurance (RQA), le laboratoire propose aux importateurs une assistance pour l'élaboration et la maintenance de programmes de surveillance des fournisseurs.

Par ailleurs, Eurofins | Central Analytical est un partenaire clé de l'US-FDA et des structures gouvernementales pour le contrôle des résidus de médicaments dans les produits de la mer et possède des compétences uniques dans l'analyse acides gras, le contrôle des résidus de métaux, des pesticides et des PCB dans les huiles végétales et marines nutritionnellement enrichies.

Contact: jreuther@centralanalytical.com
Tél. : 1-504-297-3420

Culture et analyse d'organismes génétiquement modifiés

La culture commerciale d'organismes génétiquement modifiés (OGM) a significativement progressé l'an passé. Selon le rapport de « l'International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications » (ISAAA), la surface globale de plantation d'OGM atteint 102 millions d'hectares. La majorité de cette surface est consacrée aux soja, maïs, colza et coton. D'autres plantes génétiquement modifiées, telles que courges, papaye, luzerne et riz, sont cultivées dans certaines régions.

Les exigences pour l'autorisation et la désignation des OGM diffèrent considérablement d'un pays à l'autre. Ainsi, la culture commerciale de certaines variétés de maïs est autorisée aux Etats-Unis alors qu'elle ne l'est toujours pas dans l'Union Européenne (p. ex. MIR604, DAS-59122-7) où ces variétés sont soumises à la tolérance zéro.

En conséquence, afin d'apprécier la commerciabilité de certains produits dans l'UE et de sélectionner les méthodes analytiques appropriées, il est crucial de tenir compte du statut actualisé des OGM. Eurofins assiste ses clients dans le choix d'une approche analytique appropriée pour chaque OGM considéré.

Contact: +33 (0)2 51 83 21 00
eurofinsFr@eurofins.com

Eurofins Scientific Scandinavie
Svend Aage Linde / sal@eurofins.dk
Tel. : +45 70 22 42 66

Eurofins Scientific Allemagne
Werner Nader / WernerNader@eurofins.de
Tel. : +49 40 49294 731

Eurofins Scientific France
François Vigneau / FrancoisVigneau@eurofins.com
Tel. : +33 2 51 83 21 00

Eurofins Scientific Pays Bas
Linda Tilman / L.tilman@eurofins.nl
Tel. : +31 513 67 22 99

Eurofins Scientific Grande Bretagne
Barry Hilton / info@eurofins.uk
Tel. : +44 151 647 9175

Eurofins Scientific Etats-Unis
Lars Reimann / LarsReimann@eurofinsUS.com
Tel. : +1 901 507 3959

Eurofins Scientific Suisse
Klaus Fuchs / KlausFuchs@eurofins.com
Tel. : +41 62 858 71 06

Eurofins Scientific Italie
Valeria Merlo / ricerca_suviluppo@chemicalcontrol.albaweb.it
Tel. : +39 0171 412470

Autres Pays
info@eurofins.com
Tel. : +32 2 766 16 20

Comité d'édition :
S. Noster-Vallée, F. Heupel, E. Long, T. Herrmann,
M. Champion, M. L. Martin, L. Reimann.
Design et création : P. Vestergaard Soelberg.

© Publié par Eurofins Scientific. En dépit de la vigilance apportée à l'élaboration de ce bulletin d'informations, des erreurs ou omissions peuvent subsister, dont les éditeurs ne sauraient être tenus pour responsables.